



جامعة تكريت  
كلية التربية للعلوم الانسانية  
قسم الجغرافية- الدراسات العليا

عنوان المحاضرة

النقل الحضري ومشكلاته

المرحلة: دكتوراه

مادة: جغرافية النقل

مدرس المادة: أ.م.د. صباح عثمان عبدالله

٢٠٢٦

## أولاً: مفهوم جغرافية النقل الحضري وأهميتها في الدراسات الجغرافية:

تُعد جغرافية النقل الحضري أحد الفروع المهمة في جغرافية النقل، وتهتم بدراسة حركة الأشخاص والبضائع ووسائل النقل المختلفة داخل المدن، وتحليل العلاقات المكانية التي تنشأ بين عناصر النظام الحضري وشبكات النقل. ويهدف هذا الفرع إلى فهم كيفية تنظيم الحركة داخل البيئة الحضرية والعوامل المؤثرة فيها والآثار المترتبة على تطورها. وتبرز أهمية جغرافية النقل الحضري من خلال ارتباطها المباشر بالحياة اليومية للسكان، إذ يعتمد الأفراد بصورة مستمرة على وسائل النقل للوصول إلى أماكن العمل والمؤسسات التعليمية والمراكز الصحية والأسواق والخدمات المختلفة. كما أن كفاءة النقل الحضري تُعد مؤشراً مهماً على مستوى التطور الحضري والاقتصادي للمدينة، لأن سهولة الحركة والتنقل تؤثر بصورة مباشرة في الإنتاجية الاقتصادية ومستوى جودة الحياة.

وتتأثر أنظمة النقل الحضري بمجموعة من العوامل الجغرافية والبشرية، مثل حجم السكان وكثافتهم وتوزيعهم المكاني، وطبيعة استعمالات الأرض، ومستوى النشاط الاقتصادي، والتخطيط العمراني، وأنماط التوسع الحضري. كما أن تطور المدينة وزيادة حجمها يؤديان إلى تعقيد شبكات النقل وارتفاع الطلب على خدماتها، مما يتطلب تخطيطاً مستمراً للبنية التحتية النقلية. وتسهم جغرافية النقل الحضري في تحليل هذه المتغيرات وتقديم حلول علمية لتحسين كفاءة الحركة المرورية وتقليل المشكلات الناتجة عنها.

ومن الجوانب المهمة التي تدرسها جغرافية النقل الحضري تحليل شبكات الطرق وأنماط الحركة المرورية وتوزيع العقد النقلية داخل المدينة، إضافة إلى دراسة وسائل النقل المختلفة ومدى قدرتها على تلبية احتياجات السكان. كما تهتم بتحديد مناطق الاختناق المروري وتحليل أسبابها ووضع المقترحات اللازمة لمعالجتها. وتُستخدم في هذا المجال تقنيات حديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد والنماذج المكانية التي تساعد في فهم العلاقات المعقدة بين النقل والعمران.

وتتجلى أهمية جغرافية النقل الحضري أيضاً في مساهمتها في تحقيق التنمية الحضرية المستدامة، إذ تسعى إلى تطوير أنظمة نقل تقلل من الازدحام واستهلاك الطاقة والتلوث البيئي وتحسن مستوى السلامة المرورية. كما تساعد في تحقيق العدالة المكانية من خلال تحسين وصول السكان إلى الخدمات والفرص الاقتصادية. ولهذا أصبحت جغرافية النقل الحضري من المجالات العلمية الأساسية التي يعتمد عليها المخططون والباحثون وصناع القرار في إدارة المدن الحديثة وتوجيه سياسات النقل بما يحقق الكفاءة والاستدامة في البيئة الحضرية.

## ثانياً: النمو الحضري وأثره في زيادة المشكلات المرورية:

يُعد النمو الحضري السريع من أبرز العوامل المؤثرة في ظهور المشكلات المرورية داخل المدن، حيث شهدت معظم المدن في العالم خلال العقود الأخيرة توسعاً سكانياً وعمرانياً متسارعاً نتيجة زيادة السكان والهجرة من المناطق الريفية إلى الحضر وتحسن الظروف الاقتصادية والخدمات في المدن. وقد أدى هذا النمو إلى ارتفاع حجم الطلب على خدمات النقل بصورة تفوق في كثير من الأحيان قدرة البنية التحتية على الاستيعاب، مما نتج عنه ظهور العديد من المشكلات المرورية التي أصبحت تشكل تحدياً رئيساً أمام إدارة المدن الحديثة.

ويؤدي تزايد أعداد السكان إلى زيادة أعداد الرحلات اليومية المرتبطة بالعمل والتعليم والتسوق والخدمات المختلفة، وهو ما يرفع حجم الحركة على الطرق والشوارع الحضرية. كما أن التوسع العمراني الأفقي يؤدي إلى زيادة المسافات بين مناطق السكن ومناطق العمل والخدمات، مما يزيد من الاعتماد على وسائل النقل المختلفة، وخاصة المركبات الخاصة. ويُعد الارتفاع المستمر في أعداد

السيارات من أهم أسباب تفاقم الازدحام المروري في المدن، إذ غالباً ما يكون نمو أعداد المركبات أسرع من نمو شبكات الطرق.

كما يسهم سوء التخطيط الحضري في تفاقم المشكلات المرورية، حيث يؤدي التوزيع غير المتوازن لاستعمالات الأرض إلى تركّز الأنشطة الاقتصادية والإدارية والخدمية في مناطق محددة داخل المدينة، مما يخلق ضغطاً مرورياً كبيراً على عدد محدود من المحاور والشوارع. ويؤدي ذلك إلى زيادة أوقات الرحلات وارتفاع معدلات التأخير واستهلاك الوقود. كما أن ضعف شبكات النقل العام يدفع أعداداً متزايدة من السكان إلى استخدام المركبات الخاصة، الأمر الذي يزيد من حجم الاختناقات المرورية.

وتنعكس هذه المشكلات على مختلف الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. فمن الناحية الاقتصادية تؤدي الازدحامات المرورية إلى هدر الوقت وارتفاع تكاليف النقل وانخفاض الإنتاجية. ومن الناحية الاجتماعية تسبب ضغوطاً نفسية وصحية للسكان نتيجة طول فترات التنقل. أما من الناحية البيئية فتؤدي إلى زيادة انبعاث الغازات الملوثة وارتفاع مستويات الضوضاء داخل المدن. ولذلك أصبحت معالجة آثار النمو الحضري على الحركة المرورية من أهم القضايا التي تشغل الباحثين والمخططين الحضريين، وتتطلب تبني استراتيجيات متكاملة تشمل تطوير شبكات الطرق وتحسين النقل العام واستخدام التقنيات الذكية في إدارة المرور وتحقيق توازن أفضل في توزيع الأنشطة الحضرية داخل المدينة.

### ثالثاً: الازدحام المروري وأسبابه الجغرافية في المدن:

يُعد الازدحام المروري من أبرز المشكلات التي تواجه المدن المعاصرة، ويُعرف بأنه الحالة التي يتجاوز فيها حجم الحركة المرورية الطاقة الاستيعابية للطرق، مما يؤدي إلى انخفاض سرعة المركبات وزيادة زمن الرحلات وارتفاع مستويات التأخير. وترتبط هذه المشكلة بمجموعة من العوامل الجغرافية والبشرية التي تتداخل فيما بينها لتؤثر في كفاءة الحركة داخل البيئة الحضرية. ومن أهم هذه العوامل التركيز السكاني المرتفع في المدن الكبرى، حيث يؤدي ارتفاع الكثافة السكانية إلى زيادة عدد الرحلات اليومية وحجم الطلب على وسائل النقل. كما يسهم التوزيع غير المتوازن لاستعمالات الأرض في زيادة الازدحام، إذ تتركز الأنشطة التجارية والإدارية والخدمية في مناطق محددة تستقطب أعداداً كبيرة من المركبات. ويؤدي ضعف شبكات الطرق أو عدم مواكبتها للنمو الحضري إلى زيادة الضغط على المحاور الرئيسية. كما أن الاعتماد المفرط على المركبات الخاصة نتيجة ضعف خدمات النقل العام يسهم بصورة كبيرة في تفاقم الاختناقات المرورية. وتنعكس هذه المشكلة على مختلف جوانب الحياة الحضرية من خلال زيادة استهلاك الوقود وارتفاع تكاليف النقل وتراجع الإنتاجية الاقتصادية، فضلاً عن آثارها البيئية الناتجة عن زيادة الانبعاثات الغازية والتلوث الضوضائي. ولهذا أصبحت معالجة الازدحام المروري من الأولويات الأساسية في تخطيط النقل الحضري.

### رابعاً: شبكات الطرق الحضرية وعلاقتها بالحركة المرورية:

تمثل شبكات الطرق العمود الفقري للنقل الحضري، إذ تعتمد عليها مختلف وسائل النقل في أداء وظائفها اليومية. وتتكون هذه الشبكات من مجموعة مترابطة من الشوارع الرئيسية والثانوية والمحلية التي تربط بين أجزاء المدينة المختلفة. وتؤثر خصائص شبكة الطرق بصورة مباشرة في كفاءة الحركة المرورية، حيث يسهم التصميم الجيد للشبكة في تحقيق انسيابية الحركة وتقليل الاختناقات. كما أن كثافة الطرق وترابطها ودرجة اتصالها بالعقد المرورية تؤثر في سهولة الوصول والتنقل بين المناطق الحضرية. وتواجه العديد من المدن مشكلات ناتجة عن محدودية سعة الطرق أو سوء تصميم التقاطعات أو عدم التناسب بين حجم الحركة المرورية والطاقة الاستيعابية للشبكة. كما يؤدي التوسع العمراني السريع إلى زيادة الضغوط على الطرق القائمة، خاصة في المناطق المركزية التي تشهد كثافة عالية للأنشطة الاقتصادية والخدمية. وتظهر الدراسات الجغرافية أن تحسين كفاءة شبكات الطرق يتطلب

اعتماد أساليب تخطيطية متطورة تراعي النمو المستقبلي للمدينة وتوزيع الأنشطة المختلفة داخلها. كما أن تطوير الطرق الدائرية والمحاور السريعة يساعد في تخفيف الضغط عن مراكز المدن وتحسين انسيابية الحركة المرورية.

### خامساً: النقل العام ودوره في الحد من المشكلات المرورية:

يُعد النقل العام من أهم الوسائل المستخدمة في مواجهة المشكلات المرورية داخل المدن، نظراً لقدراته الكبيرة على نقل أعداد كبيرة من الركاب بكفاءة أعلى مقارنة بالمركبات الخاصة. وتشمل وسائل النقل العام الحافلات والقطارات الحضرية والمترو والترام وغيرها من الوسائل الجماعية. وتكمن أهمية النقل العام في قدرته على تقليل أعداد المركبات المستخدمة يومياً داخل المدن، مما ينعكس إيجابياً على مستوى الازدحام المروري واستهلاك الوقود والانبعاثات البيئية. كما يساهم في تحسين العدالة المكانية من خلال توفير وسائل نقل منخفضة التكلفة لمختلف فئات المجتمع. وتؤكد الدراسات الجغرافية أن المدن التي تمتلك أنظمة نقل عام متطورة تتمتع بمستويات أقل من الاختناقات المرورية مقارنة بالمدن التي تعتمد بصورة كبيرة على المركبات الخاصة. ومع ذلك تواجه أنظمة النقل العام تحديات متعددة تتعلق بجودة الخدمة والتغطية المكانية والتمويل والتشغيل. ولذلك يتطلب تطوير النقل العام تبني سياسات متكاملة تشمل تحسين البنية التحتية وزيادة كفاءة التشغيل واستخدام التقنيات الحديثة لجذب مزيد من المستخدمين وتقليل الاعتماد على السيارات الخاصة.

### سادساً: التأثيرات الاقتصادية للمشكلات المرورية:

تُعد المشكلات المرورية من القضايا ذات التأثير المباشر في الاقتصاد الحضري، حيث تؤدي إلى خسائر اقتصادية كبيرة نتيجة هدر الوقت وارتفاع تكاليف النقل والصيانة واستهلاك الوقود. وتؤثر الاختناقات المرورية في إنتاجية العاملين من خلال زيادة زمن التنقل اليومي وتأخير وصولهم إلى أماكن العمل، كما تؤثر في كفاءة حركة البضائع والخدمات داخل المدن. وتؤدي فترات الانتظار الطويلة في الطرق المزدحمة إلى زيادة استهلاك الوقود وارتفاع تكاليف التشغيل بالنسبة للأفراد والمؤسسات على حد سواء. كما تتسبب الحوادث المرورية الناتجة عن الازدحام في خسائر مادية وبشرية تؤثر في الاقتصاد الوطني. وتشير العديد من الدراسات إلى أن المشكلات المرورية تستنزف نسباً ملحوظة من الناتج المحلي في المدن الكبرى بسبب تكاليفها المباشرة وغير المباشرة. ولهذا فإن الاستثمار في تطوير شبكات النقل وتحسين إدارة الحركة المرورية يُعد استثماراً اقتصادياً مهماً يساهم في رفع كفاءة المدن وتحسين قدرتها التنافسية.

### سابعاً: الآثار البيئية للحركة المرورية في المدن:

ترتبط الحركة المرورية بعلاقات وثيقة مع البيئة الحضرية، حيث تؤدي الزيادة المستمرة في أعداد المركبات إلى ارتفاع مستويات التلوث البيئي داخل المدن. وتُعد انبعاثات المركبات من أهم مصادر تلوث الهواء، إذ تحتوي على غازات ضارة مثل ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين والجسيمات الدقيقة التي تؤثر في صحة الإنسان والبيئة. كما يساهم الازدحام المروري في زيادة معدلات استهلاك الوقود نتيجة التوقف المتكرر للمركبات وانخفاض سرعاتها. ويضاف إلى ذلك التلوث الضوضائي الناتج عن كثافة الحركة المرورية واستخدام المنبهات وأصوات المحركات، مما يؤثر في راحة السكان وصحتهم النفسية. وتُظهر الدراسات الجغرافية أن المناطق الواقعة بالقرب من المحاور المرورية الرئيسية تكون أكثر تعرضاً للملوثات البيئية مقارنة بالمناطق الأخرى. ولذلك تسعى المدن الحديثة إلى تبني سياسات

نقل مستدامة تعتمد على تطوير النقل الجماعي وتشجيع استخدام المركبات الكهربائية وتطبيق نظم النقل الذكية للحد من الآثار البيئية للحركة المرورية.

### ثامنا: السلامة المرورية في البيئة الحضرية:

تمثل السلامة المرورية أحد المحاور الأساسية في جغرافية النقل الحضري، نظراً لما تسببه الحوادث المرورية من خسائر بشرية واقتصادية واجتماعية. وتزداد أهمية هذا الموضوع في المدن نتيجة ارتفاع كثافة الحركة المرورية وتعدد مستخدمي الطريق من مشاة وسائقين وراكبي دراجات. وتتأثر السلامة المرورية بعوامل متعددة تشمل تصميم الطرق والتقاطعات وحالة البنية التحتية ومستوى الالتزام بالقوانين المرورية وسلوك مستخدمي الطريق. كما أن الازدحام المروري والسرعات المرتفعة وضعف الوعي المروري من العوامل التي تزيد من احتمالات وقوع الحوادث. وتساعد الدراسات الجغرافية في تحديد المواقع الأكثر خطورة داخل الشبكة الحضرية وتحليل أسباب الحوادث وتوزيعها المكاني. كما تسهم في اقتراح الحلول اللازمة لتحسين السلامة المرورية من خلال تطوير البنية التحتية وتعزيز الرقابة المرورية وتكثيف برامج التوعية والتثقيف المروري.

### تاسعا: النقل الذكي وإدارة الحركة المرورية:

أصبحت تقنيات النقل الذكي من الأدوات الأساسية المستخدمة في إدارة الحركة المرورية داخل المدن الحديثة، حيث تعتمد على استخدام التكنولوجيا الرقمية والاتصالات والذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة شبكات النقل. وتشمل هذه التقنيات أنظمة المراقبة المرورية والكاميرات الذكية والإشارات الضوئية المتكيفة وأنظمة تحديد المواقع وتطبيقات الملاحة الحديثة. وتساعد هذه الأنظمة في جمع البيانات المرورية وتحليلها بصورة آنية، مما يمكن الجهات المختصة من اتخاذ قرارات سريعة لمعالجة الاختناقات المرورية وتحسين انسيابية الحركة. كما تسهم في تقليل زمن الرحلات وتحسين مستوى السلامة المرورية ورفع كفاءة استخدام البنية التحتية القائمة. وتؤكد التجارب العالمية أن تطبيق نظم النقل الذكي يمثل أحد أكثر الحلول فاعلية في مواجهة المشكلات المرورية داخل المدن الكبرى.

### عشرا: التخطيط الحضري المستدام ومعالجة المشكلات المرورية:

يُعد التخطيط الحضري المستدام أحد أهم الأساليب الحديثة لمعالجة المشكلات المرورية وتحقيق التوازن بين النمو العمراني وكفاءة النقل. ويعتمد هذا التوجه على دمج سياسات النقل مع سياسات استعمالات الأرض والتوسع العمراني بما يضمن تقليل الحاجة إلى التنقل الطويل وتحسين الوصول إلى الخدمات والأنشطة المختلفة. كما يركز على تطوير النقل الجماعي وتشجيع أنماط النقل المستدامة مثل المشي وركوب الدراجات وتقليل الاعتماد على المركبات الخاصة. ويسهم التخطيط المستدام في تحسين جودة الحياة داخل المدن من خلال تقليل الازدحام والتلوث واستهلاك الطاقة. كما يساعد في تحقيق العدالة المكانية من خلال توفير فرص متساوية للوصول إلى الخدمات ومواقع العمل. ولهذا أصبح التخطيط الحضري المستدام يمثل إطاراً أساسياً لتطوير المدن الحديثة ومعالجة المشكلات المرورية بصورة شاملة ومستدامة.